УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УНИВЕРСИТЕТ УПРАВЛЕНИЯ «ТИСБИ»

Кафедра проектного менеджмента и управления качеством

«Утверждаю»
и.о. зав. кафедрой
_____ Е.И. Уткина
Протокол заседания
кафедры № 7
от « 26 » февраля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

Наименование дисциплины	Углеродный рынок и углеродное регулирование
Направление подготовки	38.04.02 Менеджмент
Профиль подготовки	Менеджмент устойчивого развития
Год набора	2025, 2026

Составитель:
канд. хим. наук, доц. Е.И. Уткина

Казань

Содержание

1. Цели и задачи учебной дисциплины 3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП 4
3. Требования к результатам освоения дисциплины 5
4. Структура и содержание дисциплины 6
4.1. Модульно-тематический план и пояснительная записка с указанием этапов формирования компетенции 6
4.2. Содержание дисциплины по темам (разделам) 8
4.3. Планы практических и семинарских занятий 9
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов 13
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 15
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины 16
8. Оценка компетенций по изучаемой дисциплине 16
Приложение 1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
Приложение 2. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

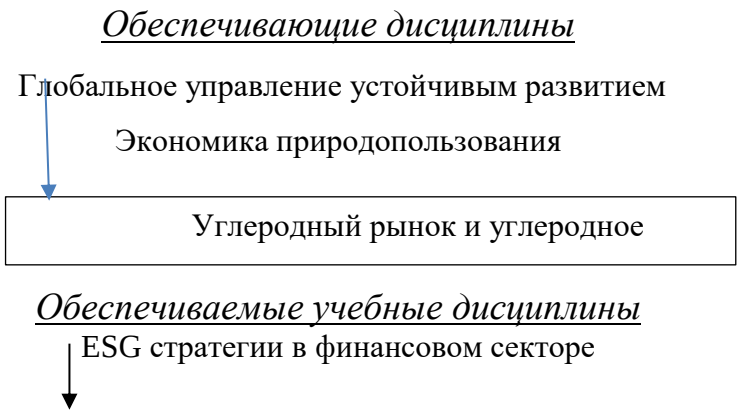
1. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью дисциплины «Углеродный рынок и углеродное регулирование» является подготовка специалистов, способных понимать и участвовать в глобальной и национальной климатической политике, формировать низкоуглеродное развитие, а также работать с механизмами ценообразования на выбросы парниковых газов для достижения климатических целей и сокращения эмиссии

Задачи дисциплины "Углеродный рынок и углеродное регулирование" включают формирование понимания глобальных и национальных механизмов управления выбросами парниковых газов, оценку их экономического и социального воздействия, а также обучение инструментам стимулирования сокращения выбросов и внедрения "зеленых" технологий.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана. До начала изучения дисциплины «Углеродный рынок и углеродное регулирование» развитием у студента должны быть сформированы компоненты компетенций (ЗУВы) полученных в результате изучения дисциплин: Экономика природопользования, Глобальное управление устойчивым развитием. Дисциплина находится во взаимосвязи с дисциплинами согласно схеме:



3. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент, профиль «Менеджмент устойчивого развития»:

ПК-17. Способен практически использовать основные положения российского и зарубежного экологического законодательства и соблюдать основополагающие принципы международных обязательств России в международных соглашениях по устойчивому развитию, трансграничному углеродному регулированию, экологичному природопользованию с учетом факторов риска

После освоения дисциплины студент должен получить следующие образовательные результаты, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций.

Декомпозиция компетенций

Индикатор	**Результаты обучения по дисциплине**
Компетенция ПК-17	
ПК-17.1 Способен осуществлять организацию и управление деятельностью предприятия с использованием основополагающих принципов международных обязательств России в международных соглашениях по устойчивому развитию, трансграничного углеродному регулированию, экологичному природопользованиюс учетом факторов риска	ПК-17.1 З.1 Знает основы углеродного регулирования ПК-17.1 У.1 Умеет разрабатывать климатические проекты по сокращению выбросов парниковых газов ПК-17.1 В.1 Владеет навыками торговли сокращениями выбросов парниковых газов

Этапы формирования выбранных компетенций (или их частей – ЗУВов) можно проследить по пояснительной записке и модульно-тематическому плану дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Модульно-тематический план и пояснительная записка с указанием этапов формирования компетенций

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа).

Модульная разбивка учебной дисциплины					
Направление подготовки: «Менеджмент» профиль «Менеджмент устойчивого развития»					
Наименование модулей	Количество ауд. часов		Самостоят. работа.	Всего часов.	Индикаторы компетенции/ЗУВы
	Лекции очная/ заочная	Практ. очная/ заочная	очная/ заочная		
Модуль 1 «Глобальное изменение климата, его основные факторы и последствия»					
Тема 1 Антропогенные выбросы парниковых газов и пути их сокращения с целью смягчения климатических изменений в XXI веке	-/2	2/-	5/8	10/12	ПК-17.1 З.1
Тема 2: Международно-правовые основы климатической политики на современном этапе *	2/2	-/-	5/10	10/12	
Тема 3: Углеродное регулирование на современном этапе развития мировой экономики *	2/-	2/-	6/4	8/4	
Модуль 2 «Регулирование выбросов парниковых газов как инструмент реализации климатической политики»:					
Тема 4 Углеродная цена и ее роль в регулировании выбросов парниковых газов	2/-	2/2	6/10	10/12	ПК-17.1 З.1 У.1 В.1
Тема 5: Торговля сокращениями выбросов парниковых газов	2/-	2/4	6/10	16/14	
Тема 6: Климатические рейтинги и их роль в регулировании выбросов парниковых газов	2/-	2/-	6/4	8/4	
Подготовка к зачету			18/18	18/18	
ИТОГО	10/4	10/4	52/64	72/72	-

* Данная тема изучается с элементами интерактивных методов обучения, которые отражены в Пояснительной записке данного курса

Пояснительная записка

с этапами формирования компетенции

к модульному курсу «Углеродный рынок и углеродное регулирование»

Данный курс состоит из 2модулей.

Модуль 1 «Глобальное изменение климата, его основные факторы и последствия» включает в себя 3 учебные темы.

В результате сдачи модуля студент должен:

- Знать: основы углеродного регулирования.

По результатам освоения модуля проводится устный и тестовый опрос, практическая работа, проверяется выполнение домашнего задания из раздела самостоятельная работа.

Модуль 2 «Регулирование выбросов парниковых газов как инструмент реализации климатической политики» включает 3 темы**.**

В результате сдачи модуля у студента должен

- Знать: : основы углеродного регулирования

- Уметь: разрабатывать климатические проекты по сокращению выбросов парниковых газов

- Владеть: навыками торговли сокращениями выбросов парниковых газов.

По результатам освоения модуля проводится устный и тестовый опрос, практическая работа, проверяется выполнение домашнего задания из раздела самостоятельная работа

По результатам освоения модуля проводится устный и тестовый опрос, практическая работа, проверяется выполнение домашнего задания из раздела самостоятельная работа

4.2. Содержание дисциплины по темам

Тема 1. Антропогенные выбросы парниковых газов и пути их сокращения с целью смягчения климатических изменений в XXI веке.

Климат, климатическая изменчивость и климатические циклы. Вклад человека в глобальное изменение климата в XX и XXI вв. Последствия антропогенного изменения климата. Климатические риски и возможности. Смягчение климатических изменений и адаптация к последствиям изменение климата. Геоинжиниринг, его возможности и ограничения. Технологии прямого удаления углекислого газа из атмосферы, их состояние и перспективы. Виды парниковых газов и антропогенные источники их выбросов в атмосферу. Объем и структура выбросов парниковых газов. Бюджет антропогенных выбросов парниковых газов. Баланс антропогенных выбросов и поглощений

парниковых газов, чистый ноль. Возможности и пути сокращения выбросов парниковых газов. Лесоклиматические проекты и их вклад в достижение чистого ноля. Климатическая политика основных стран-эмитентов выбросов парниковых газов, установленные ими цели сокращения выбросов парниковых газов и достижения чистого ноля.

Тема 2. Международно-правовые основы климатической политики на современном этапе

Рамочная конвенция ООН об изменении климата как основополагающий документ, определяющий международно-правовой режим в климатической сфере: основные положения, цели, задачи и обязательства Сторон. Категории стран РКИК. Киотский протокол к РКИК – первый международно-правовой документ, устанавливающий ограничения на выбросы парниковых газов. Рыночные механизмы гибкости Киотского протокола. Парижское соглашение: цели, задачи, обязательства участников и основные инструменты их реализации.

Тема 3. Углеродное регулирование на современном этапе развития мировой экономики.

Климатический менеджмент. Влияние углеродного регулирования на модели корпоративного управления, связь с ESG-рейтингами, нефинансовой отчётностью. Рекомендации TCFD для корпоративного сектора. Финансовые механизмы углеродного регулирования.

Тема 4. Углеродная цена и ее роль в регулировании выбросов парниковых газов.

Цели, задачи и методы государственного регулирования выбросов парниковых газов. Основные элементы государственной системы регулирования выбросов. Экономические и неэкономические методы регулирования антропогенных выбросов парниковых газов. Налоги на выбросы или квоты на выбросы. Прямые требования к компаниям-эмитентам о сокращении выбросов парниковых газов (углеродного следа). Технические нормы и стандарты. Углеродная маркировка продукции. Регулирование выбросов парниковых газов от международных перевозок. Схема CORSIA ICAO. Государственная поддержки мер по сокращению выбросов парниковых газов и декарбонизации производства в основных секторах. Понятие «углеродная цена». Углеродная цена или социальная стоимость выбросов парниковых газов. Максимальная экономическая оценка (цена) антропогенных выбросов парниковых газов. Углеродная цена как экономический регулятор выбросов парниковых газов. Имплицитная и эксплицитная цена на выбросы парниковых газов. Углеродный налог как фиксированная цена выбросов парниковых газов. Схема налогообложения выбросов парниковых газов ЮАР:

Налогооблагаемые источники выбросов парниковых газов. Налоговая база. Ставки налога на выбросы парниковых газов. Возможности уменьшения налоговой базы по налогу на выбросы парниковых газов за счет покупки сокращений выбросов от реализации проектов. Системы квотирования выбросов парниковых газов как механизм определения рыночной углеродной цены в условиях ограничений на выбросы парниковых газов. Примеры углеродных цен в различных странах. Углеродные цены и глобальные климатические сценарии.

Тема 5. Торговля сокращениями выбросов парниковых газов.

Понятие «углеродная цена». Углеродная цена или социальная стоимость выбросов парниковых газов. Максимальная экономическая оценка (цена) антропогенных выбросов парниковых газов. Углеродная цена как экономический регулятор выбросов парниковых газов. Имплицитная и эксплицитная цена на выбросы парниковых газов. Углеродный налог как фиксированная цена выбросов парниковых газов. Схема налогообложения выбросов парниковых газов ЮАР: Налогооблагаемые источники выбросов парниковых газов. Налоговая база. Ставки налога на выбросы парниковых газов. Возможности уменьшения налоговой базы по налогу на выбросы парниковых газов за счет покупки сокращений выбросов от реализации проектов. Системы квотирования выбросов парниковых газов как механизм определения рыночной углеродной цены в условиях ограничений на выбросы парниковых газов. Примеры углеродных цен в различных странах. Углеродные цены и глобальные климатические сценарии. Субсидирование антропогенных выбросов парниковых газов или углеродные субсидии. Добровольные и регулируемые рынки сокращений выбросов парниковых газов. Покупатели, продавцы, валидаторы и верификаторы, маркетмейкеры, торговые площадки (биржи). Динамика развития рынка. Цены на сокращения выбросов. Добровольные рынки и CORSIA ИКАО. Добровольные углеродные рынки или рыночные механизмы взаимодействия сторон Парижского соглашения в рамках статьи 6.

Тема 6 Климатические рейтинги и их роль в регулировании выбросов парниковых газов.

Понятие «климатические рейтинги». Цели и задачи независимой оценки деятельности компаний в климатической сфере. Основные бенчмарки и международные платформы, используемые для климатической оценки компаний: ClimateAction 100+, CDP, TPI и др. Климатические рейтинги российских компаний. Климатический рэнкинг «КарбонЛаб» и Лиги зеленых брендов. Цели и принципы квотирования выбросов парниковых газов в ЕС. Отраслевой охват. Формирование национальной квоты на выбросы и ее

распределение по секторам. Порядок распределения и последующего обращения разрешений на выбросы. Резерв квот (разрешений) на выбросы. Использование доходов от размещения (аукционной продажи) разрешений на выбросы. Особенности квотирования выбросов парниковых газов на транспорте. Риск утечки выбросов парниковых газов и отраслевые льготы. CBAM как инструмент защиты рынков в условиях ужесточения регуляторных мер и отмены льгот на выбросы парниковых газов. Принципы работы Калифорнийской СТВ. Охват секторов. Формирование и распределение квоты на выбросы парниковых газов. Размещение разрешений на выбросы парниковых газов и их обращение на рынке. Квотирование выбросов от импортируемой внешней электроэнергии. Зачет углеродных единиц от реализации климатических проектов. Объем углеродного рынка, цены. Принципы работы Китайской СТВ. Охват секторов. Правила формирования и распределения квот. Правила обращения квот. Система обеспечения. Объем углеродного рынка, цена на углерод. Резерв квот и регулирование цены на квоты. Правила зачета углеродных единиц от климатических проектов. Нормативная основа эксперимента Сахалинского эксперимента. Цели по сокращению выбросов парниковых газов. Региональные регулируемые организации. Порядок определения квот на выбросы.

4.3. Планы семинарских и практических занятий

Методические указания

Подготовка по материалам семинарского занятия позволяет закрепить полученные путем проработки лекций знания и приобрести навыки решения практических задач. К каждому занятию предложены литературные источники, где можно найти разбираемые задания и практические работы. При проработке материала семинарского занятия необходимо обратить внимание на раздел данной программы «Самостоятельная работа», в котором также предложено выполнить задания и проверить усвоение материала лекции при помощи контрольных вопросов. *Все семинарские занятия проводятся в интерактивной форме.*

Тема 1. Антропогенные выбросы парниковых газов и пути их сокращения с целью смягчения климатических изменений в XXI веке.

Основные вопросы

1. Какие основные факторы способствуют глобальному изменению климата?
2. Какие климатические циклы существуют и как они влияют на глобальную климатическую систему?
3. Как изменился вклад человека в изменение климата с начала XX века до настоящего времени?

4. Какие экологические последствия наблюдаются в результате антропогенного изменения климата?

5. Как изменение климата влияет на здоровье человека и социально-экономические условия?

6. Какие основные климатические риски стоят перед различными регионами мира?

7. Каковы ключевые стратегии адаптации к последствиям изменения климата?

8. Что такое геоинжиниринг и какие технологии в этой области существуют?

9. Каковы перспективы развития технологий прямого удаления углекисло Какие основные виды парниковых газов существуют и каковы их характеристики?

10. Каков общий объем выбросов парниковых газов в мире на сегодняшний день?

11. Что такое бюджет антропогенных выбросов парниковых газов и как он рассчитывается?

12. Как определяется баланс антропогенных выбросов и поглощений парниковых газов?

13. Какие технологии и практики могут помочь в сокращении выбросов парниковых газов?

14 Что такое лесоклиматические проекты и как они способствуют сокращению выбросов?

15. Каковы основные цели климатической политики крупнейших стран-эмитентов?

16. Какие основные глобальные климатические сценарии существуют и как они формируются?.го газа в ближайшие десятилетия?

Тема 2: Международно-правовые основы климатической политики на современном этапе

Основные вопросы

1. Каковы основные положения Рамочной конвенции ООН об изменении климата? Какие цели и задачи ставит перед собой Конвенция?

2. Какие обязательства возлагает Конвенция на Стороны и как они контролируются?

3. Какие категории стран определены в рамках РКИК и на чем основано это деление? Как различия между категориями стран влияют на их обязательства по сокращению выбросов парниковых газов?

4. Каковы основные положения Киотского протокола и его значение для международного права?

5. Какие рыночные механизмы гибкости предусмотрены Киотским протоколом?

6. Каковы основные инструменты реализации Парижского соглашения, включая рыночные и нерыночные механизмы?

7. Каковы основные положения статьи 6 Парижского соглашения, касающиеся рыночных механизмов?Тема 3. Практическое применение ESG-рейтингов и рэнкингов.

Тема 3. Углеродное регулирование на современном этапе развития мировой экономики.

Основные вопросы

1. Каковы основные тенденции углеродного регулирования в мировой экономике на сегодняшний день?
2. Какие международные инициативы и соглашения способствуют углеродному регулированию?
3. Как углеродное регулирование влияет на конкурентоспособность стран и компаний?
4. Что такое климатический менеджмент и какие его ключевые компоненты?
5. Как углеродное регулирование изменяет модели корпоративного управления?
6. Как углеродное регулирование влияет на бизнес-модели компаний?

Тема 4. : Углеродная цена и ее роль в регулировании выбросов парниковых газов.

Основные вопросы

1. Каковы основные цели государственного регулирования выбросов парниковых газов? Какие задачи стоят перед государственными органами в области регулирования выбросов?
2. Какие ключевые элементы входят в состав государственной системы регулирования выбросов парниковых газов?
3. Какие экономические и неэкономические методы регулирования выбросов парниковых газов существуют?
4. Каковы преимущества и недостатки налогов на выбросы по сравнению с квотами на выбросы? В каких ситуациях использование налогов может быть более целесообразным, чем квоты?
5. Какие прямые требования могут быть установлены для компаний-эмитентов?
6. Как технические нормы влияют на процесс производства и управление выбросами?
7. Что такое углеродная маркировка и как она работает? Как углеродная маркировка может повлиять на потребительский выбор?
8. Каковы особенности регулирования выбросов парниковых газов от международных перевозок?

9. Что такое схема CORSIA и как она функционирует? Какие цели ставит перед собой CORSIA в контексте международной авиации?

10. В каких секторах экономики наиболее активно реализуются меры государственной поддержки декарбонизации производства?

Тема 5. Торговля сокращениями выбросов парниковых газов

Основные вопросы

1. Что такое углеродная цена и как она определяется? Какие факторы могут влиять на изменение углеродной цены?

2. Какова разница между углеродной ценой и социальной стоимостью выбросов парниковых газов?

3. Как углеродная цена может служить экономическим регулятором?

4. В чем разница между имплицитной и эксплицитной ценой на выбросы парниковых газов?

5. Какие преимущества и недостатки имеет углеродный налог по сравнению с другими механизмами регулирования?

6. Как функционируют системы квотирования выбросов парниковых газов? Как системы квотирования помогают определить рыночную углеродную цену?

7. Как углеродные цены влияют на реализацию глобальных климатических сценариев?

8. Что такое субсидирование антропогенных выбросов и как оно функционирует?

9 Добровольные и регулируемые рынки сокращений выбросов парниковых газов.

10 Покупатели, продавцы, валидаторы и верификаторы, маркетмейкеры, торговые площадки (биржи).

11 Динамика развития рынка.

12 Цены на сокращения выбросов.

13 Добровольные рынки и CORSIA ИКАО.

14 Добровольные углеродные рынки или рыночные механизмы взаимодействия сторон Парижского соглашения в рамках статьи 6.

15 Регулирование выбросов парниковых газов и развитие рынка проектных сокращений выбросов.

Тема 6. Климатические рейтинги и их роль в регулировании выбросов парниковых газов..

Основные вопросы

1. В чем основное различие между добровольными и регулируемыми рынками сокращений выбросов парниковых газов? Какие преимущества и недостатки имеют добровольные рынки по сравнению с регулируемыми?

2. Кто являются основными участниками рынка сокращений выбросов и каковы их роли?

3. Какие факторы влияют на динамику развития рынка сокращений выбросов парниковых газов? Как изменялись объемы торгов на рынках углеродных кредитов за последние годы? Какие тенденции наблюдаются в развитии добровольных и регулируемых рынков?

4. Как формируются цены на сокращения выбросов на различных рынках?

5. Какова роль добровольных углеродных рынков в контексте статьи 6 Парижского соглашения?

6. Как регулирование выбросов парниковых газов влияет на развитие рынка проектных сокращений? Какие проекты по сокращению выбросов наиболее востребованы на рынке?.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к семинарским занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время семинарских занятий.

Предлагаемый план самостоятельной подготовки:

-прочитать лекционный материал, и при необходимости, предлагаемые источники литературы, которые представлены в разделе 6 рабочей программы;

-ответить на контрольные вопросы, проверив свои знания;

-перейти к проработке материала к семинарскому занятию: ответить на вопросы, выполнить задания;

-проработать материал к семинару, предложенный в разделе самостоятельная работа: выполнить задания, закрепляющие усвоение темы.

Тема 1. Антропогенные выбросы парниковых газов и пути их сокращения с целью смягчения климатических изменений в XXI веке.

Национальные стратегии социально-экономического развития с низким уровнем выбросов парниковых газов. Глобальные климатические сценарии

Тема 2. Международно-правовые основы климатической политики на современном этапе

. Рыночные и нерыночные механизмы взаимодействия Сторон для достижения целей Парижского соглашения (статья 6).

Тема 3. Углеродное регулирование на современном этапе развития мировой экономики.

Влияние углеродного регулирования на бизнес-модель и финансовый менеджмент компаний.

Тема 4. Углеродная цена и ее роль в регулировании выбросов парниковых газов.

Углеродные цены и глобальные климатические сценарии. Субсидирование антропогенных выбросов парниковых газов или углеродные субсидии.

Тема 5. Торговля сокращениями выбросов парниковых газов.

Регулирование выбросов парниковых газов и развитие рынка проектных сокращений выбросов.

Тема 6 Климатические рейтинги и их роль в регулировании выбросов парниковых газов.

. Единицы выполнения квоты. Возможность зачета углеродных единиц (сокращений выбросов от реализации проектов) для компенсации выбросов.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Павлова, Е. И. Общая экология : учебник и практикум для вузов / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16177-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562281

2. Мейсурова, А. Ф. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / А. Ф. Мейсурова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 123 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19198-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/578996

Дополнительная литература:

1. Нефинансовая отчетность в России и мире: цели устойчивого развития – в фокусе внимания: аналитический обзор за 2017-2018 гг. / РСПП.

– Москва, 2019. – URL: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://esg-library.mgimo.ru/upload/iblock/d9a/o8n13sf1tbq2cvxahiu0e0c7gs58e1k2/Analiticheskiy-obzor-RSPP.pdf&ved=2ahUKEwjBgp3-qvGPAxW0IxAIHVkHFLMQFnoECBoQAQ&usg=AOvVaw2b4cp9J9XvwKIoEbhjiNc4

2. Руководство по отчетности в области устойчивого развития G4: принципы подготовки отчетности и стандартные элементы отчетности / Российский Союз Промышленников и Предпринимателей.– 2020. – URL: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://rspp.ru/document/1/9/c/9c2e77522792061b9ca40337d6225623.pdf&ved=2ahUKEwiCpZvwq_GPAxUeFBAIHWfBLi0QFnoECBoQAQ&usg=AOvVaw3Biuf-hCh5rKHe-LQEZb_C

Интернет-ресурсы, современные профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

www.iprbookshop.ru – Электронно-библиотечная система IPR SMART
https://www.garant.ru/ - Информационно-правовой портал «Гарант»
Научная электронная библиотека КиберЛеника – www.cyberleninka.ru.
Научная электронная библиотека eLIBRARRY – www.elibrary.ru
Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – www.urait.ru
Банк России https://cbr.ru/ https://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/sec_st/issue_sector/ https://www.cbr.ru/develop/ur/ https://www.cbr.ru/develop/ur/na/
Федеральная служба государственной статистики (Росстат) https://rosstat.gov.ru/
Государственная корпорация развития ВЭБ.РФ https://xn--90ab5f.xn--p1ai/ustojchivoe- razvitie/zeljonoe-finansirovanie/vypuski- finansovykh-instrumentov/
Экспертно-аналитическая платформа Infragreen https://infragreen.ru
RAEX Sustainability: вебинары https://raex-rr.com/events/?q=Вебинар&page_future=1& page_past=1 и телеграм-канал @raex_sustainability

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

В процессе изучения данной дисциплины используется учебная аудитория, кабинет для самостоятельной работы студентов, читальный зал, видеопроекционное оборудование, компьютер, оснащенный типовым пакетом системного и офисного ПО, в соответствии с Реестром материально-технического обеспечения аудиторного фонда Университета управления «ТИСБИ».

8. Оценка компетенций по изучаемой дисциплине

Для оценки компетентности рекомендуется использовать рейтинговую оценку знаний, умений и навыков студента по окончанию изучения каждого Модуля в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе организации образовательного процесс. Итоговая оценка (в баллах) складывается из баллов, набранных по каждому Модулю (семестровая оценка) и баллов, набранных, непосредственно на экзамене (зачете).

Расчет набранных баллов по дисциплине осуществляется в следующей последовательности:

$C = \frac{M_1 + M_2 + ...M_n}{n} \times 0{,}6$, где М – количество баллов по модулю; n – количество модулей

$З = К \times 0{,}4$, где К - количество баллов на экзамене (зачете);

$И = С + З + П$, где П – поощрительные баллы (от 1 до 5).

Уровень освоения компетенций	Количество баллов
компетенции не сформированы	до 59 баллов
компетенции сформированы	от 60 до 100 баллов

Уровень сформированности компетенции, ее основные признаки и инструменты оценки приведены в табл. 8.1.

Таблица 8.1.

Оценка уровня сформированности компетенции **ПК-17. Способен практически использовать основные положения российского и зарубежного экологического законодательства и соблюдать основополагающие принципы международных обязательств России в международных соглашениях по устойчивому развитию, трансграничному углеродному регулированию, экологичному природопользованию с учетом факторов риска**

№	**Уровни сформированности компетенции**	**Основные признаки уровня**	**Инструменты оценки сформированности уровня**
1	**Пороговый уровень (как минимально допустимый)** (обязательный для всех студентов-выпускников вуза по	Знает основы углеродного регулирования	Тестирование зачет

	завершении освоения ОПОП ВО) (от 60 до 70 баллов)		
2	**Базовый уровень (относительно порогового уровня) (**От 71 до 85 баллов**)**	Знает основы углеродного регулировани Умеет разрабатывать климатические проекты по сокращению выбросов парниковых газов	Выступление на семинаре Тестирование зачет
3	**Повышенный уровень (относительно порогового уровня)** (От 86 до 100 баллов)	Знает основы углеродного регулирования Умеет разрабатывать климатические проекты по сокращению выбросов парниковых газов Владеет навыками торговли сокращениями выбросов парниковых газов	Выступление на семинаре с презентацией Тестирование зачет

Приложение 1

Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины.

Студентам на первом занятии необходимо ознакомиться с Рабочей программой дисциплины, где прописаны цели, задачи и трудоемкость дисциплины. Перед началом изучения дисциплины необходимо повторить учебный материал обеспечивающих учебных дисциплин предшествующих курсов.

Затем необходимо ознакомиться с порядком изучения дисциплины, т.е. модульно-тематическим планом и пояснительной запиской с указанием этапов формирования заявленных компетенций.

И, наконец, ознакомиться с порядком оценивания результатов обучения, для чего необходимо изучить следующие документы: Положение о модульно-рейтинговой системе оценивания и Принципы оценки уровня знаний, умений и навыков (характеристика ответа).

Студент должен внимательно изучить перечень основной (дополнительной) литературы и взять необходимые учебники в библиотеке.

При сдаче модулей упор делается на выявление основных факторов, их анализ и определения путей повышения экономической эффективности, полученных в результате анализа.

При подготовке к семинарскому занятию необходимо уточнить план проведения занятий, подготовить необходимую документацию. Практические занятия проводятся после лекционного изучения темы. Решение задач и выполнение заданий, приведенных в программе учебной дисциплины обязательно.

При изучении данного курса преподавателем используются интерактивные методы обучения, что помогает эффективнее сформировать заявленные компетенции. Если занятия проводятся в малых группах, то каждая группа обеспечивается необходимой документацией. Занятие проводится в постоянном сравнении расчетов и выступлении участников команд.

В результате каждая из команд выносит на всеобщее обсуждение свои результаты и может быть оценена как со стороны преподавателя, так и со стороны студентов другой команды.

Приложение 2

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УНИВЕРСИТЕТ УПРАВЛЕНИЯ «ТИСБИ»

Кафедра проектного менеджмента и управления качеством

Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Углеродный рынок и углеродное регулирование»

Направление подготовки 38.04.02 Менеджмент

Профиль подготовки Менеджмент устойчивого развития

Год набора 2025, 2026

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Наполнение фонда оценочных средств по формам контроля
2.1. Фонд оценочных средств и шкала оценивания для текущего контроля
2.1.1 Выступление на семинаре
2.1.2 Тестирование
2.2. Фонд оценочных средств и шкала оценивания для промежуточного контроля.
2.2.1 Фонд оценочных средств для проверки знаний и умений (вопросы к зачету)
2.2.2 Фонд оценочных средств для проверки сформированности навыков (задачи к зачету).

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Формы контроля / **Формируемые компетенции и индикаторы**	**ПК-17**
	ПК-16.3
Формы текущего контроля	
Выступление на семинаре	З1
Тестирование	З1, У1
Формы промежуточного контроля	
Зачет	В1

З- знания, У- умения, В- владение

2. Наполнение фонда оценочных средств по формам контроля

2.1. Фонд оценочных средств и шкала оценивания для текущего контроля

2.1.1. Выступление на семинаре

Выступление на семинаре является формой контроля для оценки уровня освоения компетенций, применяемой на семинарских занятиях. Выступление на семинаре может проводиться с использованием форм устного опроса, обсуждения докладов, эссе, выполненных индивидуальных заданий и проблемных вопросов. Выступление на семинаре, таким образом, является обязательной для всех студентов формой текущего контроля знаний. Примерные вопросы к семинару отражены в разделе «Самостоятельная работа». Дополнительно задаются вопросы, направленные на выявление уровня понимания студентом сути проблемной ситуации, поиска аналогов и решений. Выступление, сопровождаемое презентацией, оценивается наиболее высоко.

Примеры вопросов к семинарским занятиям:

1. Какие основные факторы способствуют глобальному изменению климата?
2. Какие климатические циклы существуют и как они влияют на глобальную климатическую систему?
3. Как изменился вклад человека в изменение климата с начала XX века до настоящего времени?
4. Какие экологические последствия наблюдаются в результате антропогенного изменения климата?
5. Как изменение климата влияет на здоровье человека и социально-экономические условия?
6. Какие основные климатические риски стоят перед различными регионами мира?
7. Каковы ключевые стратегии адаптации к последствиям изменения климата?
8. Что такое геоинжиниринг и какие технологии в этой области существуют?
9. Каковы перспективы развития технологий прямого удаления углекисло Какие основные виды парниковых газов существуют и каковы их характеристики?
10. Каков общий объем выбросов парниковых газов в мире на сегодняшний день?

11. Что такое бюджет антропогенных выбросов парниковых газов и как он рассчитывается?

12. Как определяется баланс антропогенных выбросов и поглощений парниковых газов?

13. Какие технологии и практики могут помочь в сокращении выбросов парниковых газов?

14 Что такое лесоклиматические проекты и как они способствуют сокращению выбросов?

15. Каковы основные цели климатической политики крупнейших стран-эмитентов?

16. Какие основные глобальные климатические сценарии существуют и как они формируются?.го газа в ближайшие десятилетия?

17. Каковы основные положения Рамочной конвенции ООН об изменении климата? Какие цели и задачи ставит перед собой Конвенция?

18. Какие обязательства возлагает Конвенция на Стороны и как они контролируются?

19. Какие категории стран определены в рамках РКИК и на чем основано это деление? Как различия между категориями стран влияют на их обязательства по сокращению выбросов парниковых газов?

20. Каковы основные положения Киотского протокола и его значение для международного права?

21. Какие рыночные механизмы гибкости предусмотрены Киотским протоколом?

22. Каковы основные инструменты реализации Парижского соглашения, включая рыночные и нерыночные механизмы?

23. Каковы основные положения статьи 6 Парижского соглашения, касающиеся рыночных механизмов?Тема 3. Практическое применение ESG-рейтингов и рэнкингов.

24. Каковы основные тенденции углеродного регулирования в мировой экономике на сегодняшний день?

25. Какие международные инициативы и соглашения способствуют углеродному регулированию?

26. Как углеродное регулирование влияет на конкурентоспособность стран и компаний?

27. Что такое климатический менеджмент и какие его ключевые компоненты?

28. Как углеродное регулирование изменяет модели корпоративного управления?

29. Как углеродное регулирование влияет на бизнес-модели компаний?

30. Каковы основные цели государственного регулирования выбросов парниковых газов? Какие задачи стоят перед государственными органами в области регулирования выбросов?

31. Какие ключевые элементы входят в состав государственной системы регулирования выбросов парниковых газов?

32. Какие экономические и неэкономические методы регулирования выбросов парниковых газов существуют?

33. Каковы преимущества и недостатки налогов на выбросы по сравнению с квотами на выбросы? В каких ситуациях использование налогов может быть более целесообразным, чем квоты?

34. Какие прямые требования могут быть установлены для компаний-эмитентов?

35. Как технические нормы влияют на процесс производства и управление выбросами?

36. Что такое углеродная маркировка и как она работает? Как углеродная маркировка может повлиять на потребительский выбор?

37. Каковы особенности регулирования выбросов парниковых газов от международных перевозок?

38. Что такое схема CORSIA и как она функционирует? Какие цели ставит перед собой CORSIA в контексте международной авиации?

39. В каких секторах экономики наиболее активно реализуются меры государственной поддержки декарбонизации производства?

40. Что такое углеродная цена и как она определяется? Какие факторы могут влиять на изменение углеродной цены?

41. Какова разница между углеродной ценой и социальной стоимостью выбросов парниковых газов?

42. Как углеродная цена может служить экономическим регулятором?

43. В чем разница между имплицитной и эксплицитной ценой на выбросы парниковых газов?

44. Какие преимущества и недостатки имеет углеродный налог по сравнению с другими механизмами регулирования?

45. Как функционируют системы квотирования выбросов парниковых газов? Как системы квотирования помогают определить рыночную углеродную цену?

46. Как углеродные цены влияют на реализацию глобальных климатических сценариев?

47. Что такое субсидирование антропогенных выбросов и как оно функционирует?

48 Добровольные и регулируемые рынки сокращений выбросов парниковых газов.

49 Покупатели, продавцы, валидаторы и верификаторы, маркетмейкеры, торговые площадки (биржи).

50 Динамика развития рынка.

51 Цены на сокращения выбросов.

52 Добровольные рынки и CORSIA ИКАО.

53 Добровольные углеродные рынки или рыночные механизмы взаимодействия сторон Парижского соглашения в рамках статьи 6.

54 Регулирование выбросов парниковых газов и развитие рынка проектных сокращений выбросов.

55. В чем основное различие между добровольными и регулируемыми рынками сокращений выбросов парниковых газов? Какие преимущества и недостатки имеют добровольные рынки по сравнению с регулируемыми?

56. Кто являются основными участниками рынка сокращений выбросов и каковы их роли?

57. Какие факторы влияют на динамику развития рынка сокращений выбросов парниковых газов? Как изменялись объемы торгов на рынках углеродных кредитов за последние годы? Какие тенденции наблюдаются в развитии добровольных и регулируемых рынков?

58. Как формируются цены на сокращения выбросов на различных рынках?

59. Какова роль добровольных углеродных рынков в контексте статьи 6 Парижского соглашения?

60. Как регулирование выбросов парниковых газов влияет на развитие рынка проектных сокращений? Какие проекты по сокращению выбросов наиболее востребованы на рынке?.

Критерии оценивания выступления на семинаре

Результат	Балл
Демонстрирует полное понимание поставленного вопроса, логично и последовательно отвечает на вопрос. Дает развернутый ответ с практическими примерами, использует презентацию	100-90
Дает полный и логически правильный ответ на вопрос, но сформулировать примеры по рассматриваемому вопросу не может	80-89
Демонстрирует частичное понимание сути вопроса, с ответами на вопросы по теме затрудняется	70-79
Способен сформулировать основные подходы к управлению качеством	60-69
Демонстрирует непонимание вопроса, отвечает с наличием грубых ошибок в ответе, либо не отвечает на вопросы	Менее 60

2.1.2. Тестирование

Тестирование в письменной форме проводиться для закрепления знаний по изученной теме. Примеры тестовых вопросов:

1. Какие из перечисленных газов являются парниковыми?
а) Азот;
б) Гексафторид серы;
в) Сотрудники компании;
г) Метан;
д) Угарный газ;
е) Кислород;
ж) Водяной пар.

2. Наиболее распространенным международным стандартом корпоративных отчетов о выбросах ПГ является

а) Стандарт ISO 26000:2010

б) Протокол по парниковым газам

в) Стандарт GRI 305

г) Стандарт GRI 201

д) ISO 14064-1:200.

3. К каким типам климатических рисков относится ужесточение требований инвесторов, касающихся оценки климатических рисков при подготовке инвестиционных проектов?

а) Физические риски;

б) Переходные риски;

в) Политические риски;

г) Рыночные риски;

д) Репутационные риски.

4. Риск увеличения частоты и силы штормов в морском порту, используемого компанией для отгрузки своей продукции относится к

а) Острому риску;

б) Хроническому риску

5. Укажите название международного стандарта отчетности о климатических рисков

а) Стандарт TCFD;

б) Стандарт ISO;

в) Стандарт GHG Protocol;

г) Стандарт SBTi;

д) Стандарт CDP.

6. Оценка влияния климатических рисков на бизнес компании включает в себя

а) Анализ требований законодательства;

б) Анализ перспектив по выпускаемым продуктам и услугам;

в) Учет долгосрочных сценариев изменения климата;

г) Анализ рынков.

7. Укажите примеры возможностей, которые могут быть получены в результате реализации компанией климатической стратегии

а) Повышение ресурсоэффективности;

б) Снижение зависимости от повышения цен на ископаемое топливо;

в) Снижение затрат на поддержание подверженной изменению климата инфраструктуры;

г) Освобождение от платежей за выбросы парниковых газов.

Критерии оценивания тестирования

Результат	Балл
Даны правильные ответы на все вопросы	100-90
Даны правильные ответы на 80% вопросов теста	80-89
Даны правильные ответы на 60% вопросов	70-79

Даны правильные ответы менее чем на 60% вопросов	60-69
Даны правильные ответы на 20% вопросов теста	Менее 60

2.2. Фонд оценочных средств и шкала оценивания для промежуточного контроля

2.2.1. Фонд оценочных средств для проверки знаний/умений

Вопросы и задачи к зачету

1. Последствия антропогенного изменения климата. Климатические риски и возможности. Смягчение климатических изменений и адаптация к последствиям изменение климата. Геоинжиниринг, его возможности и ограничения.
2. Виды парниковых газов и антропогенные источники их выбросов в атмосферу. Объем и структура выбросов парниковых газов.
3. Бюджет антропогенных выбросов парниковых газов. Баланс антропогенных выбросов и поглощений парниковых газов, чистый ноль.
4. Рамочная конвенция ООН об изменении климата как основополагающий документ, определяющий международно-правовой режим в климатической сфере: основные положения, цели, задачи и обязательства Сторон. Категории стран РКИК.
5. Киотский протокол к РКИК – первый международно-правовой документ, устанавливающий ограничения на выбросы парниковых газов. Рыночные механизмы гибкости Киотского протокола.
6. Парижское соглашение: цели, задачи, обязательства участников и основные инструменты их реализации. Рыночные и нерыночные механизмы взаимодействия Сторон для достижения целей Парижского соглашения (статья 6 ПС).
7. Климатический менеджмент. Влияние углеродного регулирования на модели корпоративного управления. Влияние углеродного регулирования на бизнес- модель и финансовый менеджмент компаний.
8. Цели, задачи и методы государственного регулирования выбросов парниковых газов. Основные элементы государственной системы регулирования выбросов. Экономические и неэкономические методы регулирования антропогенных выбросов парниковых газов. Налоги на выбросы или квоты на выбросы?

9. Регулирование выбросов парниковых газов от международных перевозок. Схема
CORSIA ICAO.
10. Углеродная цена или социальная стоимость выбросов парниковых газов? Углеродная цена как экономический регулятор выбросов парниковых газов. Имплицитная и эксплицитная цена на выбросы парниковых газов.
11. Углеродный налог как фиксированная цена выбросов парниковых газов.

12. Системы квотирования выбросов парниковых газов как механизм определения рыночной углеродной цены в условиях ограничений на выбросы парниковых газов. Примеры углеродных цен в различных странах.

13. Добровольные и регулируемые рынки сокращений выбросов парниковых газов.

14. Основные бенчмарки и международные платформы, используемые для климатической оценки компаний: ClimateAction 100+, CDP, TPI и др. Климатические рейтинги российских компаний.

15. Нормативная основа эксперимента Сахалинского эксперимента. Цели по сокращению выбросов парниковых газов. Региональные регулируемые организации. Порядок определения квот на выбросы. Единицы выполнения квоты. Возможность зачета углеродных единиц (сокращений выбросов от реализации проектов) для компенсации выбросов.

16. Цели и принципы квотирования выбросов парниковых газов в ЕС. Отраслевой охват. Формирование национальной квоты на выбросы и ее распределение по секторам. Порядок распределения и последующего обращения разрешений на выбросы. Резерв квот (разрешений) на выбросы. Использование доходов от размещения (аукционной продажи) разрешений на выбросы. Особенности квотирования выбросов парниковых газов на транспорте.

17. Риск утечки выбросов парниковых газов и отраслевые льготы. CBAM как инструмент защиты рынков в условиях ужесточения регуляторных мер и отмены льгот на выбросы парниковых газов.

18. Принципы работы Калифорнийской СТВ. Охват секторов. Формирование и распределение квоты на выбросы парниковых газов. Размещение разрешений на выбросы парниковых газов и их обращение на рынке. Квотирование выбросов от импортируемой внешней электроэнергии. Зачет углеродных единиц от реализации климатических проектов. Объем углеродного рынка, цены.

19. Схема налогообложения выбросов парниковых газов ЮАР: налогооблагаемые источники выбросов парниковых газов. Налоговая база. Ставки налога на выбросы парниковых газов. Возможности уменьшения налоговой базы по налогу на выбросы парниковых газов за счет покупки сокращений выбросов от реализации проектов.

20. Принципы работы Китайской СТВ. Охват секторов. Правила формирования и распределения квот. Правила обращения квот. Система обеспечения. Объем углеродного рынка, цена на углерод. Резерв квот и регулирование цены на квоты. Правила зачета углеродных единиц от климатических проектов.

2.2.2 Фонд оценочных средств для проверки сформированных навыков (задачи к зачету)

Практическое занятие № 1.

Проведите сравнительный анализ климатический политик основных стран-эмитентов выбросов парниковых газов, установленные ими цели сокращения выбросов парниковых газов и достижения чистого ноля. Опишите экономические и неэкономические методы и стимулы достижения поставленных целей.

Практическое занятие № 2.

Изучите климатический отчет одной зарубежной и одной российской компаний из того же сектора. Все ли требования TCFD раскрыты в отчетах? Проведен ли сценарный анализ и как представлены и интерпретированы его результаты? Какие основные климатические риски и возможности выделяют компании, можно ли определить российскую специфику? Ставят ли компании цели по достижению углеродной нейтральности?

Практическое занятие № 3

Выберите несколько стран с разным уровнем экономического развития. Проведите сравнительный анализ строгости критериев для реализации проектов на добровольном рынке углеродных единиц. Опишите особенности рынков в разных юрисдикциях.

Практическое занятие № 4

Выберите несколько компаний из одного климатического рейтинга с разной оценкой (например, A, B, C). Изучите климатические отчеты (анкеты, блоки в отчетах об устойчивом развитии) данных компаний. Определите глубину раскрытия информации и выявите недостающие разделы, за которые данным компаниям был снижен климатический рейтинг

Критерии оценки уровня усвоения знаний, умений и навыков по результатам зачета

Характеристика ответа	**Европейская оценка**	**Рубежные баллы**	**Оценка**	**Уровень сформированности компетенций**
Дан полный, развернутый ответ на поставленный теоретический вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном ориентировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. При ответе вопрос студент демонстрирует	**A**	**100-96**	**Зачтено**	**Повышенный уровень сформированности компетенций**

применение знаний к реальным профессиональным ситуациям, объясняет решение задачи на уровне анализа, синтеза и дает свою оценку решения проблемы. Причем студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания и правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.				
Дан полный, развернутый ответ на поставленный теоретический вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Умеет тесно увязывать теорию с практикой. Задача решена правильно и с обоснованием принятого решения. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.			**Зачтено**	
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Задача решена верно, правильно обосновывает принятую методику решения задачи. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.	**A**	**90-86**	**Зачтено**	
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен	**B**	**85-81**	**Зачтено**	**Базовый уровень сформированности**

литературным языком в терминах науки. Студент владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.				
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Студент владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Ответы на дополнительные вопросы логичны, изложены в терминах науки, однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью "наводящих" вопросов преподавателя.	**C**	**80-76**	**Зачтено**	
Студент демонстрирует достаточные теоретические и практические знания. Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий или решении практической задачи, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	**C**	**75-71**	**Зачтено**	
Дан недостаточно полный и развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент испытывает затруднения при выполнении	**D**	**70-66**	**Зачтено**	**Пороговый уровень сформированности компетенций**

практической задачи и не может связать теорию с практикой.				
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Испытывает затруднения при выполнении практических задач. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	**E**	**65-61**	**Зачтено**	
Дан неполный ответ. Присутствует нелогичность изложения. Студент затрудняется с доказательностью. Масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов, явлений. В ответе отсутствуют выводы. Речь неграмотна. При ответе на дополнительные вопросы студент начинает понимать связь между знаниями только после подсказки преподавателя	**E**	**60**	**Зачтено**	
Студент испытывает значительные трудности в ответе на вопросы. Присутствует масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов, явлений теории управления. Речь неграмотна. На дополнительные вопросы студент не отвечает. Задача не решена	**F**	**Менее 60**	**Не зачтено**	**Компетенции не сформированы**